

**Filter-U2**  
(модуль снятия блокировки видео в движении)  
**Техническое описание**

### Описание модуля

Модуль Filter-U2 (далее – модуль) служит для снятия блокировки изображения, выводимого на заводской монитор, автоматически вступающей в действие во время движения автомобиля.



Многие современные автомобили оборудованы дорогими мультимедийными системами, но пользоваться ими можно исключительно на стоянке. Однако водитель бывает не единственным человеком в салоне. Более того, в машинах представительского класса в роли пассажира зачастую оказывается именно владелец. К тому же, и за рулем вполне можно позволить себе посмотреть видео, если автомобиль попал в длинную пробку. Filter-U2 решает эту задачу!



Рис. 1. Комплект поставки

### Подключение

Назначение выводов модуля описано в таблице 2. Нумерация контактов в разъеме указана на рисунке 2.

Описания подключения модуля на конкретные автомобили см. на сайте [www.tecel.ru](http://www.tecel.ru).

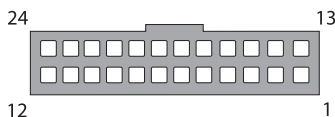


Рис. 2. Нумерация контактов в разъеме, вид со стороны проводов

Таблица 1. Назначение выводов разъема модуля

№	Цвет	Тип	Назначение	Ток, мА
1	Черный	Питание	Масса	–
2-7	–	–	Не используется	–
8	Оранжевый/зеленый	–	Светодиод (+)	–
9	Синий	Вход (-)	Цифровая кнопка управления	–
10	–	–	Не используется	–
11	Розовый/черный	Вход (+)	Цифровая кнопка управления	–
12	–	–	Не используется	–
13	Красный	Питание	+12 В	–
14	Желтый/красный	Выход (+)	Зависит от выбора а/м*	150
15	Зеленый/черный	Выход (-)	Зависит от выбора а/м*	150
16	Коричневый/красный	CAN 1	Шина данных CAN-H	–
17	Коричневый	CAN 1	Шина данных CAN-L	–
18	Коричневый/желтый	CAN 2	Шина данных CAN-H	–
19	Коричневый	CAN 2	Шина данных CAN-L	–
20	Коричневый/зеленый	CAN 3	Шина данных CAN-H	–
21	Коричневый	CAN 3	Шина данных CAN-L	–
22-24	–	–	Не используется	–

\*См. подключение для конкретного а/м.

Питание модуля (контакт №13, красный провод) подключается к одному из проводов автомобиля, на которых присутствует некоммутируемое напряжение +12 В.

Масса модуля (контакт № 1, черный провод) подключается к кузову автомобиля, в местах определенных автопроизводителем для подключения "массы" заводского электрооборудования.

### Настройка

С помощью micro-USB-разъема (см. рисунок 3) модуль подключается непосредственно к компьютеру для программирования (дополнительные устройства не требуются). Это позволяет оперативно обновить программное обеспечение (ПО), задать модель автомобиля. Для осуществления программирования необходимо скачать с сайта [www.tecel.ru](http://www.tecel.ru) ПО ТЕСprog. Также программирование возможно с помощью встроенной кнопки программирования (далее — КП).



Рис. 3. Модуль Filter

### Согласование модуля с автомобилем

Все автомобили, поддерживаемые модулем, разбиты на группы и подгруппы. Каждому автомобилю соответствует свой номер группы и подгруппы (см. таблицу 1). Процедура согласования заключается в назначении группы и подгруппы.

Согласование удобнее всего осуществлять с помощью ТЕСprog, подключив модуль напрямую к компьютеру. Если у Вас нет возможности воспользоваться компьютером, согласование можно выполнить вручную с помощью КП.

#### Последовательность согласования вручную с помощью КП:

- ! До осуществления процедуры согласования CAN-шина не должна быть подключена.
- 1. Подайте питание на модуль.
- 2. Нажмите 4 раза КП. Если все сделано правильно, СИД оповестит об этом 4 световыми сигналами (проиндицирует группу/подгруппу, если она запрограммирована) и загорится.
- 3. Введите номер группы. Для этого нажмите КП соответствующее количество раз. После небольшой паузы (1,5 с) СИД проиндицирует введенную цифру.
- 4. Введите номер подгруппы. Для этого нажмите КП соответствующее количество раз. После небольшой паузы (1,5 с) СИД проиндицирует введенную цифру.
- 5. Через паузу (около 4 с) СИД проиндицирует введенное число последовательно по цифрам: номер группы — пауза, номер подгруппы — пауза.
- 6. Подтвердите правильность назначения модели. Для этого нажмите 1 раз КП. СИД подаст 4 световых сигнала. Если модель назначена неправильно, то нажмите 2 раза КП. СИД загорится и будет гореть в течение 15 с, ожидая нового ввода группы/подгруппы.

- ! Если в течение 15 с никакого действия не произведено, то модуль выйдет из режима программирования.

### Управление модулем

Управление модулем (включение/выключение) осуществляется при включенном зажигании длительным (не менее 2 с) нажатием кнопки управления (штатной или цифровой).

**Штатная кнопка управления** — одна из штатных кнопок автомобиля «видимая» по CAN-шине. Какая кнопка используется на конкретном автомобиле — см. на сайте [www.tecel.ru](http://www.tecel.ru). Штатная кнопка управления сохраняет заложенные производителем функции независимо от режима работы модуля.

**Цифровая кнопка управления** — дополнительно установленная цифровая кнопка, подключенная к входу №9 или №11.

*Для индикации состояния модуля служит светодиодный индикатор (СИД):*

- Если модуль выключен или выключено зажигание, СИД всегда погашен.
- При включении модуля СИД загорается на время не менее 4 с, затем гаснет.
- СИД индицирует включенное состояние модуля, загораясь при каждом нажатии кнопки управления, а также загораясь на 4 с при каждом включении зажигания.
- При подаче питания на модуль СИД индицирует группу и подгруппу, если они заданы.
- Все остальное время СИД погашен.



Рекомендуем выключать модуль при передаче автомобиля в сервисный центр и при отсутствии необходимости использования.

#### Выбор кнопки управления

Для некоторых автомобилей (см. описание подключения на сайте [www.tecel.ru](http://www.tecel.ru)) можно выбрать кнопку управления, запрограммировав одну из штатных кнопок. Для остальных а/м кнопка управления не меняется.

*Программирование штатной кнопки управления:*

1. Включите зажигание.
2. Нажмите и удерживайте выбранную кнопку более 2 с – СИД загорится.
3. Когда кнопка управления будет запрограммирована, СИД мигнет 5 раз.

*Для сброса кнопки управления:*

1. Включите зажигание.
2. В течение 6 с после включения зажигания нажмите 10 раз кнопку управления.
3. Выключите зажигание.
4. Сброс кнопки управления подтвердится 10-кратным миганием СИД.

#### **Сброс к заводским установкам**

Предусмотрена процедура сброса программируемых настроек, при выполнении которой из энергонезависимой памяти модуля стираются установки модели автомобиля и кнопки управления.

*Для возврата к заводским установкам:*

1. Отключите модуль от питания и CAN-шины.
2. Нажмите и удерживайте КП.
3. Удерживая КП, подайте питание на модуль (CAN-шина должна быть отключена). Дождитесь прерывистых световых сигналов.
4. Отключите питание, отпустите КП.

Таблица 2. Технические данные и условия эксплуатации

Характеристика	Значение
Напряжение питания, В	9 ... 15
Максимальное потребление в рабочем режиме, мА	200
Максимальное потребление в дежурном режиме, мА	1,5
Температура, °С	-40 ... +85
Максимальная относительная влажность воздуха, %	95

Таблица 3. Комплектность

Наименование	Количество, шт.
Центральный блок	1
Жгут проводов с разъемом	1
Светодиодный индикатор	1
Техническое описание	1
Упаковка	1

Гарантия на изделие – 3 года с момента продажи, при условии соблюдения указаний по установке. При возникновении гарантийного случая обращаться в организацию, осуществившую продажу.

Продавец \_\_\_\_\_ Дата продажи \_\_\_\_\_



**Дополнительная информация**  
**[www.tecel.ru](http://www.tecel.ru)**

**Техническая поддержка**  
**8-800-333-83-38**